

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-104777

(43)Date of publication of application : 11.04.2000

(51)Int.Cl.

F16F 1/38
B60G 7/02

(21)Application number : 10-272008

(71)Applicant : BRIDGESTONE CORP
TOYOTA MOTOR CORP

(22)Date of filing : 25.09.1998

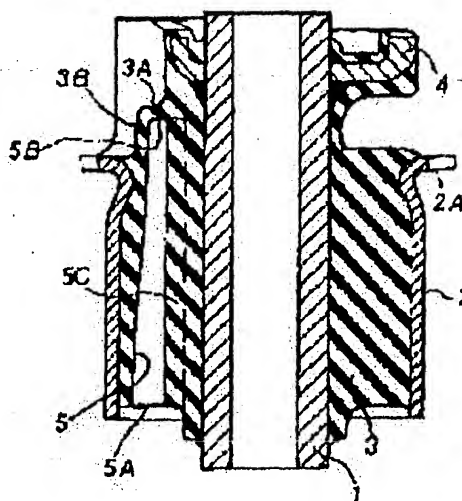
(72)Inventor : KAMIFUKU SHIGERU
TAKESHIMA TOSHIHIRO
SANO TETSUSHI

(54) VIBRATION ISOLATING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent cracking on a thin film forming a bottom of a cavity blank and to improve durability of a rubber type elastic body.

SOLUTION: A cavity blank 5 is formed extending outside in the axial direction rather than the other end side of an outside cylinder 2 by opening 5A on one end side of the outside cylinder 2 and a bottom 5B of the cavity blank 5 and a part toward the other end side of the outside cylinder from the bottom 5B are formed of a thin film part 3A of a rubber type elastic body 3 in a vibration isolating device providing the rubber type elastic body 3 between an inside cylinder 1 and the outside cylinder 2 and forming the cavity blank 5 along the axial direction on the rubber type elastic body 3.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-104777

(P2000-104777A)

(43) 公開日 平成12年4月11日 (2000.4.11)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

ターミナル (参考)

F 1 6 F 1/38

F 1 6 F 1/38

M 3 D 0 0 1

B 6 0 G 7/02

B 6 0 G 7/02

3 J 0 5 9

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平10-272008

(22) 出願日

平成10年9月25日 (1998.9.25)

(71) 出願人 000005278

株式会社ブリヂストン

東京都中央区京橋1丁目10番1号

(71) 出願人 000003207

トヨタ自動車株式会社

愛知県豊田市トヨタ町1番地

(72) 発明者 上福 茂

神奈川県藤沢市高倉1177-8

(72) 発明者 竹島 俊弘

神奈川県茅ヶ崎市堤58-5

(74) 代理人 100078824

弁理士 増田 竹夫

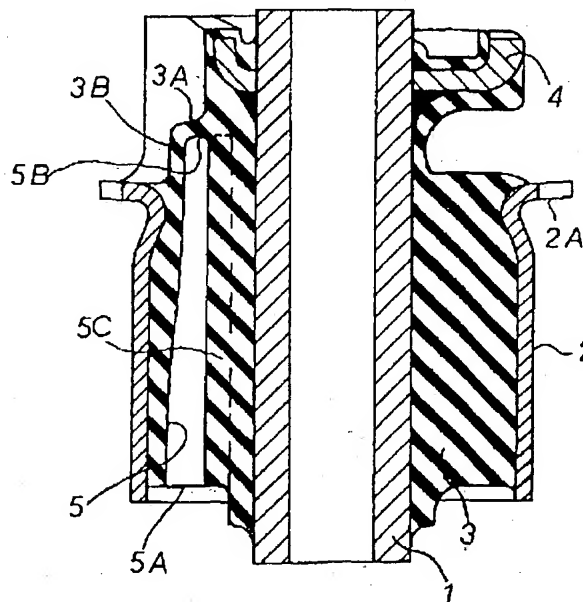
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 防振装置

(57) 【要約】

【課題】 すぐりの底を形成する薄膜に亀裂が入るのを防止し、ゴム状弾性体の耐久性を高める。

【解決手段】 内筒1と外筒2との間にゴム状弾性体3を設け、このゴム状弾性体3に軸方向に沿ってすぐり5を形成した防振装置において、すぐり5は外筒2の一端側で開口5Aし外筒2の他端側よりも軸方向外側に延びて形成されるとともに、すぐり5の底5B及び底5Bから外筒の他端側に向う部分はゴム状弾性体3の薄膜部3Aから形成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 内筒と外筒との間にゴム状弾性体を設け、このゴム状弾性体に軸方向に沿ってすぐりを形成した防振装置において、前記すぐりは外筒の一端側で開口し外筒の他端側よりも軸方向外側に延びて形成されるとともに、すぐりの底及び底から外筒の他端側に向う部分はゴム状弾性体の薄膜部から形成されたことを特徴とする防振装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、トーコレクトブッシュやトーコントロールブッシュと呼ばれる自動車用ブッシュなどに用いられる防振装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の自動車用ブッシュは、図7に示すように、車両幅方向を長手方向として配置されたツイストビーム10の長手方向両端部に車両のほぼ前後方向を長手方向として配置された一対のトレーリングアーム11、12を設け、これらトレーリングアームの各前端部には円筒状のブッシュ圧入部11A、12Aを形成し、これらブッシュ圧入部11A、12Aに圧入されて用いられていた。また、ツイストビーム10とトレーリングアーム11、12との接続個所には、補強材13を溶接してあり、トレーリングアーム11、12の各後端部には、車両外方へ向けてスピンドル14、15が夫々突出され、これらスピンドル14、15に左右のタイヤが支持されるようになっている。前記ブッシュ圧入部11A、12Aに圧入されるブッシュは、図5に示すように、同心的に配置された内筒1及び外筒2と、これらの間に加硫接着されたゴム状弾性体3とを備え、外筒2の他端側は径方向外側に折り曲げられて屈曲部2Aを形成し、この屈曲部2Aよりも軸方向外側へ突出する内筒1の外周にはプレート4が溶接により固着してある。ゴム状弾性体3には、外筒2の一端側から軸方向に沿って1又は2以上のすぐり100を、一端側の開口100Aを除いて、ゴム状弾性体3に囲まれるように形成してある。このすぐり100の底100Bは外筒2の他端まで達していることが、バネとしての特性的な面から要求される。このすぐり100を底100Bを設けずに貫通させることも考えられるが、貫通させた個所のゴム状弾性体3の周縁の角部をなくすようにR付け（半径Rをもって曲面に形成する）を施すことが強度面から望まれるが、製造上R付けができない場合もあり、底100Bを設けざるを得なかった。この底100Bを形成するゴム状弾性体3は薄膜部30に形成してあり、外筒2の他端側内周面に向って直線的に延びている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来の自動車用ブッ

に引っ張る力が作用すると、この薄膜部30は外筒2の他端側に直線的に延び、延出距離が短いので、この個所に亀裂が入るおそれがあり、この薄膜部30に入った亀裂が薄膜部30以外のゴム状弾性体3へと拡大するおそれもあった。

【0004】そこで、この発明は、すぐりの底を形成する薄膜部に亀裂が入るのを防止し、ゴム状弾性体の耐久性を高めた防振装置を提供することを目的とする。

【0005】

10 【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するため、この発明は、内筒と外筒との間にゴム状弾性体を設け、このゴム状弾性体に軸方向に沿ってすぐりを形成した防振装置において、前記すぐりは外筒の一端側で開口し外筒の他端側よりも軸方向外側に延びて形成されるとともに、すぐりの底及び底から外筒の他端側に向う部分はゴム状弾性体の薄膜部から形成されたものである。

【0006】

【発明の実施の形態】以下に、この発明の好適な実施例を図面を参照にして説明する。

20 【0007】図1は図2のA-O-B線断面であり、従来例で示すと同様に内筒1とこの内筒1の軸長より短く同心的に配置された外筒2との間にゴム状弾性体3を設けてあり、このゴム状弾性体3に軸方向に沿ってすぐり5を形成してある。このすぐり5は、所望のバネ特性を得るため、用途などに応じて1又は2以上形成される。また、外筒2の他端側は径方向外側に折り曲げられて屈曲部2Aを形成し、この屈曲部2Aよりも軸方向外側へ突出する内筒1の外周にはプレート4が溶接により固着してある。

30 【0008】すぐり5は外筒2の一端側で開口5Aを有し、この開口5Aの外周を形成するゴム状弾性体3の外周縁は、角部ではなくR付けがなされている。また、このすぐり5は外筒2の他端側よりも軸方向に長く（深く）形成してある。このすぐり5の周囲はゴム状弾性体3で囲まれ、すぐり5の底5Bは厚さ1.5mmの薄膜部3Aで形成されている。また、この底5Bから外筒2の他端側に向う部分も薄膜部3Bに形成されている。

40 【0009】すぐり5の底5Bは、少なくとも外筒2の他端側より3mm以上（実施例では7.2mm）軸方向外側に延び、薄膜部3A、3Bの厚みは1～3mmの範囲内が好適である。また底5Bの外周も角部ではなくR付けが施されている。

【0010】図2は、このブッシュを車両幅方向の外側から見た図であり、図3は、図2の左側面図であり、図4は、車両幅方向の内側から見た図である。図4において、すぐり5は左右に一対形成され、中央に軸方向に延びるストップ5Cをゴム状弾性体3で形成してある。また、図4中の内筒1の上下には別のすぐり50が一対形成してある。

【0011】

【発明の効果】以上説明したようにこの発明によれば、すぐりは外筒の一端側で開口し外筒の他端側よりも軸方向外側に延びて形成されるとともに、すぐりの底及び底から外筒の他端側に向う部分はゴム状弾性体の薄膜部から形成されているので、従来の薄膜部の長さ比べて長くなり、そのためこの防振装置に径方向の伸縮が作用しても、底から外筒の他端側に向うゴム状弾性体で形成された薄膜部が一体になって伸縮に追随し、底を形成する薄膜部のみが引っ張られてこの個所に亀裂が生ずることを防止できる。底の薄膜部が引っ張られた場合には底から外筒に向う部分の薄膜部も伸びることとなり、これらゴム状弾性体の部分が容易に弾性変形し、より多くの部分の弾性変形を許容でき、ゴム状弾性体の耐久性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の好適な実施例を示す断面図。

【図2】一端側の正面図。

【図3】側面図。

【図4】底面図。

【図5】従来例を示す断面図。

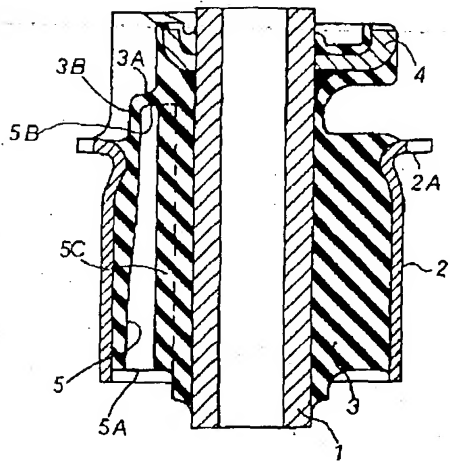
【図6】従来例のすぐりの底部分の拡大断面図。

【図7】トレーリングアームのブッシュ圧入箇所を示す図。

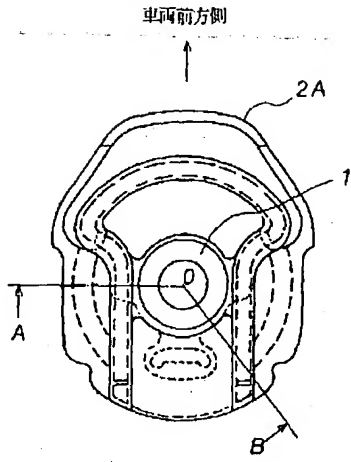
【符号の説明】

- 1 内筒
- 2 外筒
- 3 ゴム状弾性体
- 5 すぐり
- 5A 開口
- 5B 底
- 3A、3B 薄膜部

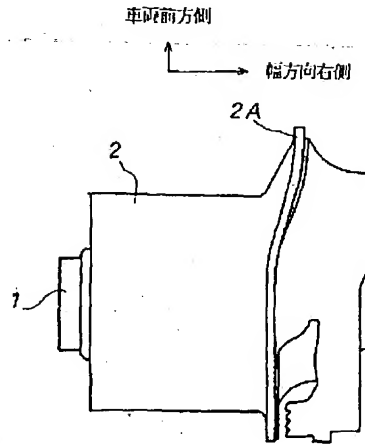
【図1】



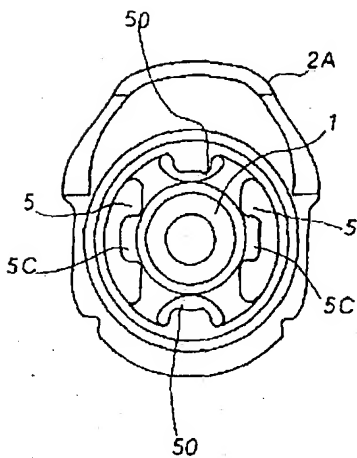
【図2】



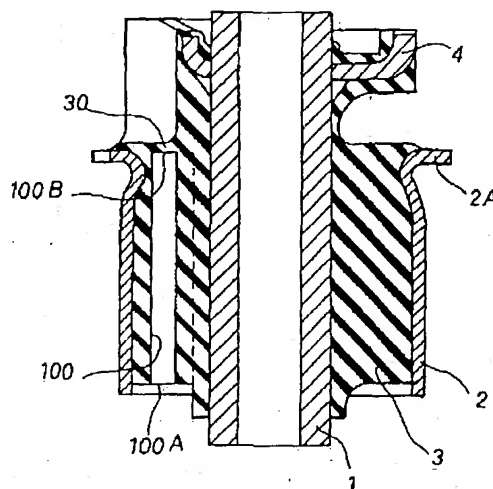
【図3】



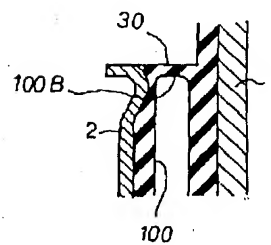
【図4】



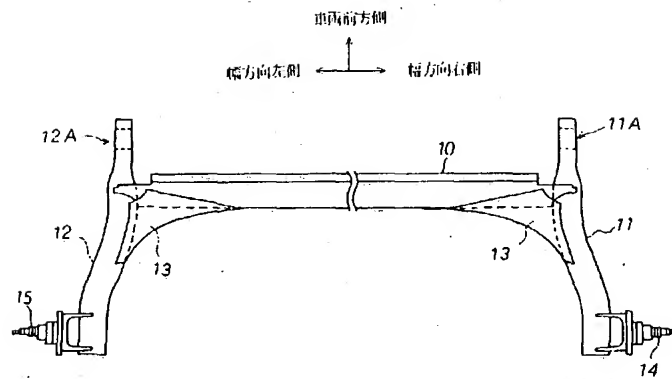
【図5】



【図6】



【図 7】



フロントページの続き

(72) 発明者 佐野 哲史

愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動
車株式会社内

F ターム (参考) 3D001 AA17 AA43 BA76 CA01 DA08

3J059 AA01 AB13 BA42 BA76 BC06

BD06 BD07 GA04